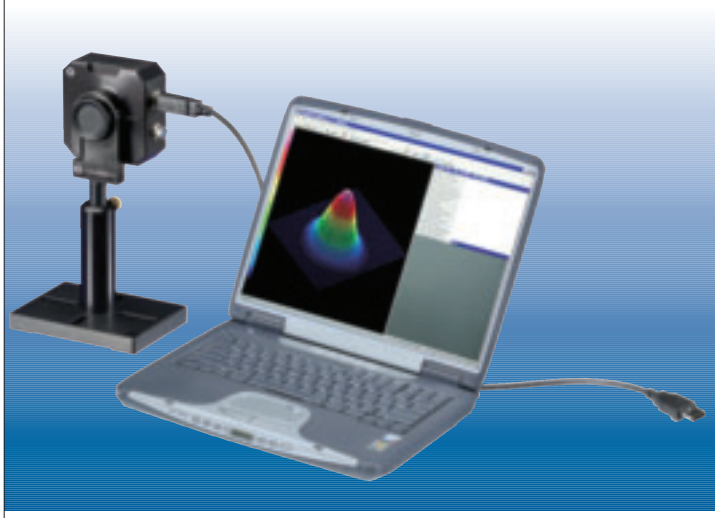
BeamView Analyzer

インタフェース RS-232 | インタフェース USB

レーザビーム診断システム

- 高速USB2.0インタフェース*
- デジタル／アナログカメラシステム
- Windows® 日本語版対応
- 耐久性に優れた高確度の光学オプション（スプリッター、アッテネータ）

＊LaserCam HRのみ



※PC、スタンドは当システムに含まれません。

BeamView Analyzerシステムは、レーザ関連市場で標準品として多数採用されているレーザビーム分析用のソフトウェアです。お客様からの様々なフィードバックに基づく製品改良とビーム分析ソフトウェアエンジニアによる技術革新から生み出されたBeamView Analyzerは、研究開発、製造工場、その他のフィールドで多数のユーザーに選ばれています。

BeamView Analyzerには、デジタルカメラ版とアナログカメラ版の2種類があり、いずれも同じソフトウェアインタフェースを備えています。デジタルBeamView Analyzerシステムは、大半の用途においてその威力を発揮しますが、レーザビームが、ファイバーやコリメートしていないレーザダイオードからのビーム光のように大きい場合や、波長が1100 nmを超える場合には、アナログレーザ診断用カメラを備えた、アナログBeamView Analyzerシステムが適しています。デジタルカメラとアナログカメラの詳細については、107ページのビーム診断用カメラの説明ををご参照ください。

デジタルBeamView Analyzer

デジタルBeamView Analyzerのラインアップに、新たにLaserCam™ HR USB2.0カメラタイプが加わりました。PCIフレームグラバボードを必要とせず、アナログタイプに比べて高いダイナミックレンジをもち、受光面6 mmで最大1.3万画素による6.7 μmの空間分解能を得ることができます。

デジタルBeamView Analyzerのシステムには、LaserCam ⅢDカメラ、Windows®対応のソフトウェア、デジタルPCIインタフェースカード、ケーブル、取扱説明書が含まれています。レーザ診断グレードの画像と減衰用光学系も取り揃えています。詳細については、111ページのビーム診断用アクセサリの項をご参照ください。

アナログBeamView Analyzer

PCIフレームグラバを備えたアナログBeamView Analyzerは、RS-170とCCIRアナログビデオカメラと組み合わせてお使いいただけます。標準品として、6種類のアナログ診断用カメラ（109ページを参照）があります。
また、それら以外にもさまざまなCCDカメラを組み合わせてご使用いただけ、ほとんど全てのビーム分析に対応可能です。高度な光学系アッテネータ、CCDカメラまたはビジコンチューブカメラにより、10～2200 nmの波長で、数10ミクロンから30 mm×40 mmのビームを分析できます。詳細については、111ページのビーム診断用アクセサリの項をご参照ください。

本仕様は予告なく変更される場合がございます。ご購入時必ずご確認ください。

BeamView Analyzer

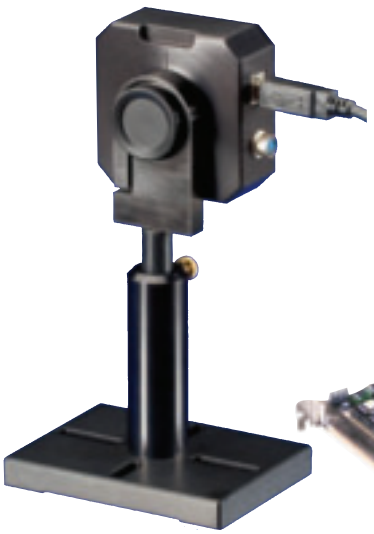
高速USB2.0インタフェース

LaserCam™ HRは、PCIフレームグラバボードを必要とせずに最大1,024フレームをコンピュータに保存することができます。更に、一般のビデオシステムのようにフレームクロックをスレーブさせずに、同期トリガ機能がパルスレーザ観測での遅延を最小限に抑えます。また、USBインタフェースにより複数のカメラ接続が可能です。

ハイスピードフレームグラバ

選択されたアナログカメラと制御用コンピュータをつなぐフレームグラバボードは、RS-170やCCIRビデオカメラで撮影したレーザ画像を受信するように設計されています。フレームグラバは最高6台のカメラを接続でき、ソフトウェアで6台の内どのカメラを使うかを選択できます。フレームグラバボードの標準であるビームポジションサポートモジュール（BVSM）は、Windows 98, ME, NT, 2000, XPに対応した1/2長、32ビットPCIバスカードとして設定されています。BVSMは、2MbのビデオRAMバッファ、温度安定化回路、特別な同期回路、ゲートタイミング回路を備えており、CW、パルスレーザ、プロファイルの画像を素早く、高精度かつ正確に捉えることができます。

LaserCam HR



※スタンド別売

LaserCam Ⅲ D

ハイスピードフレームグラバボード

パルスレーザの特性

BeamView Analyzerを使えば、3つのトリガモードを使って、パルスレーザ画像のキャプチャ、表示、分析を容易に実行することができます。自動トリガモードでは、あらかじめ選択されたトリガレベルより高いピーク強度の画像が入力されると、自動的に画像のキャプチャが開始されます。同期トリガモードでは、フレームグラバボードからのTTLパルスで、レーザが同期発振されます。非同期トリガモードでレーザ画像のキャプチャを開始する場合は、ユーザーがフレームグラバにTTLパルスを送ります。これら3つのトリガモードを5つのキャプチャモード（連続、時間間隔、パルスカウント、オンコマンド、シングルショット）と組み合わせることで、多様なCWまたはパルスレーザの画像を捉えることができます。

リモートコントロールとデータ転送用インタフェース

BeamView Analyzerでは、ホストコンピュータのRS-232ポート、あるいはユーザー側で設置するGPIB（IEEE-488.2）インタフェースを使った、リモートコントロールとデータ転送が可能です。ユーザーは、制御とデータ転送のコマンドセットを使って、BeamView Analyzer用に独自のリモートコントロールアプリケーションを開発できます。

推奨コンピュータ仕様

- Windows® 98, ME, 2000, NT®4.0, またはWindows® XP*
- 2/3インチPCIスロット
- Pentium® 166 MHz以上（3 GHz以上*）
- RAMメモリ：64 Mb以上（512 Mb以上*）
- ハードディスクの空き容量：40 Mb以上
- SVGAグラフィックカード、ディスプレイ対応
- シリアルポート（リモートコントロール用）
- USB2.0ポート*

*LaserCam HRのみ

BeamView Analyzerビーム診断システム

品番		品名
120 VAC	240 VAC	
33-6990-000*	33-7014-000*	デジタルBeamView Analyzer、1/4”センサーLaserCam III D
33-7006-000*	33-7022-000*	デジタルBeamView Analyzer、1/2”センサーLaserCam III D
1068156		デジタルBeamView Analyzer、LaserCam HR、USB2.0
33-2700-000		アナログBeamView Analyzer、PCIフレームグラバインタフェースカード付き**

* 同梱品：デジタルカメラ、インタフェースカード、ソフトウェア、取扱説明書、ケーブル（注：デジタルBeamView Analyzerにアナログカメラは使用できません。）
** アナログBeamView Analyzerシステムにはカメラは付属されていませんので、110ページに掲載されているアナログカメラよりお選びください。

パワー&
エネルギー測定

パワー&
エネルギーメータ

パワーセンサー

エネルギーセンサー

パワー&
エネルギーアクセサリ

カスタム&OEM

校正とサービス

ビーム診断&
波長分析

ビーム診断

波長分析

索引

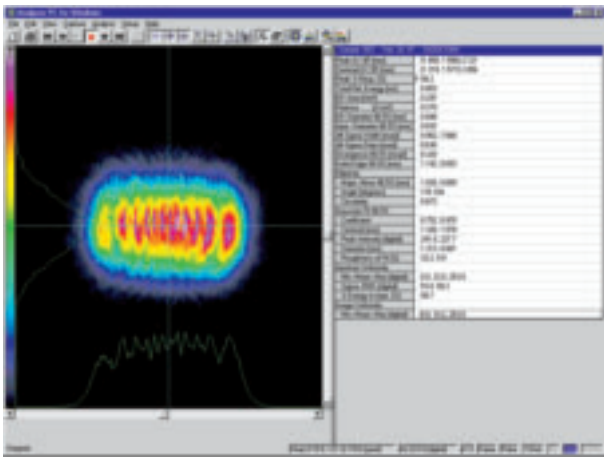
レーザによる索引

品番による索引

製品名による索引

BeamView Analyzerソフトウェア

- 数値分析機能：25種類以上
- プロファイルビュー：28種類
- 画像インポート・エクスポートフォーマット：13種類
- 合否設定、アラーム、セットアップも設定可能
- 使い易く、直感的な機能操作性
- 自動バックグラウンド除去操作機能



ビーム分析と統計機能

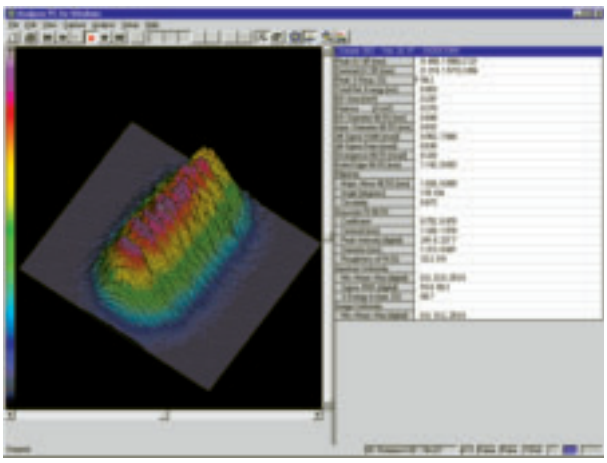
BeamView Analyzerのソフトウェアは、ビームのピークと重心位置、ビーム楕円率（および楕円と、長軸・短軸の角度位置）と真円率、ビームのD4σ径と幅（およびスリットとナイフエッジISO国際標準規格同等のビーム幅計算）、ガウシアンフィット（係数、中心、「フィットの粗さ」）、アパーチャフィットと均一度、ビームの合計パワー・相対パワー、ピークパワー・エネルギー密度などのパラメータを、レーザビーム測定に関する国際標準化機構（ISO）ガイドラインに準拠する方法で測定できます。

このシステムでは、ISO国際標準規格定義のパラメータの分析・表示の他に、多数のパラメータを選択し結果エリアに表示できます。個々のパラメータの表示・消去、単位のカスタマイズ、最低・最高アラーム限界値の設定、アラームによる自動エラー対応処置により、フレキシビリティが大幅にアップしています。統計分析、標準プロファイル、合否テスト、QA手順を開発することができます。

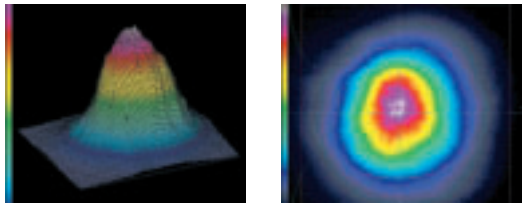
デモ用ソフトウェアで、その機能の高さと使い易さを体験していただけます。デモ用ソフトウェアには、いくつかの画像が保存されており、ユーザー側で予測される測定・診断の条件に合わせてカスタマイズが可能です。無料コピーは、www.Coherent.com からダウンロードいただけます。

2次元・3次元強度図

2次元強度分布図と3次元強度等角図は、さまざまなカラー、グレースケール（ピークに対する固定スケールとオートスケール）、サイズ（連続ズームと旋回制御）で、レーザビームの強度プロファイルを表示します。2次元強度分布図は、プロファイル（およびガウシアンフィット）、基準位置、可変アパーチャ、回転可能な十字線（自動ピーク、自動中心検出機能付）とともに、あるいはこれらなしで表示できます。3次元強度等角図は、透過線、陰線、実線のいずれかで表示できます。また、回転させて、さまざまな傾斜角から見ることも可能です。



BeamView Analyzerの画面は、3次元画像とISO国際標準規格に準拠したパラメータの数値結果を表示します。



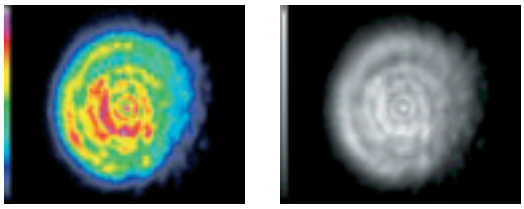
3次元画像・2次元画像の選択

本仕様は予告なく変更される場合がございます。ご購入時必ずご確認ください。

BeamView Analyzer

リアルタイムのレーザモニター

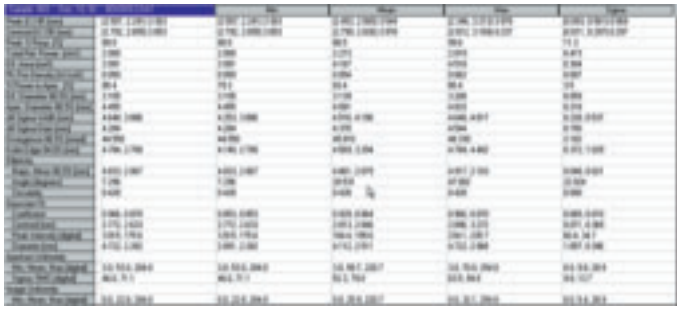
ライブビデオモードでは、連続して更新されるビーム画像が表示されます（最大20～25 Hz：ホストコンピュータ中のインテル® Pentium® プロセッサの処理速度に拠る）。ビーム画像はグレーシェードまたは擬似カラーで表示されます。ライブビデオモードは、レーザのモニターやレーザ調整の際にレーザの形状・構造の変化を確認するのに最適で、レーザをリアルタイムでチューニングし、最適なビームプロファイルとレーザ共振器のアライメントにも適しています。このモードで操作している間は、ビームデータと統計データは表示されませんが、Runコマンドを選択すると画像が保存され、さらに分析を行うことができます。



ライブビデオモード

性能の最適化

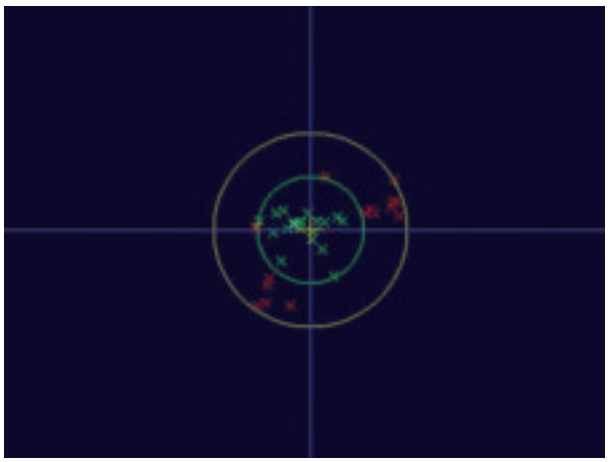
BeamView Analyzerソフトウェアは、カメラのオプティカルダイナミックレンジを十分に活用するためのシステム性能最適化機能を備えています。これらの機能により、ユーザーは最高の測定確度が得られます。まず、自動A/Dオフセット機能とゲイン調整機能（アナログシステムのみ）により、フレームグラバボード上のA/Dコンバータが、使用中のアナログカメラの最大ビデオ信号とバックグラウンドノイズに適合するよう正しく調整されます。次に、自動バックグラウンド除去機能が、バックグラウンドノイズ「画像」を測定・保存し、分析の前にその後のレーザ画像すべてから、個々の画素ノイズレベルを自動的に除去します。最後に、システムはバックグラウンドノイズレベルを自動モニターし、測定確度に影響を及ぼす可能性のある変化が生じた場合、警告を発します。



統計分析表示

ビームの安定性

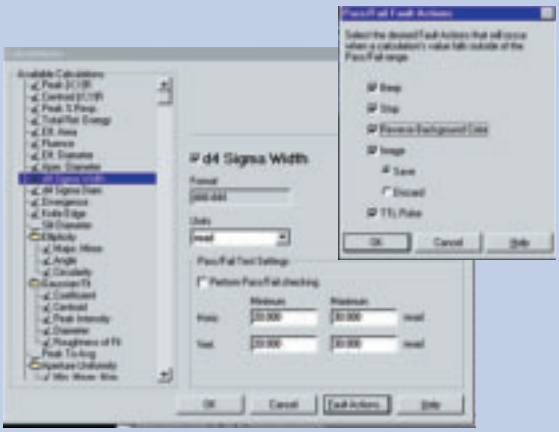
統計分析表示は、すべてのサンプルと累積結果に関して、関数と合否パラメータのすべて、あるいは一部の組み合わせの結果を表示します。ユーザーは個々の画像の分析結果をスクロールでき、最小値、最大値、シグマ（標準偏差）値も見ることができます。これによって、個々のサンプルを経時的統計データと比較する作業が非常に容易になります。このように、パワー、エネルギー、照準方向、楕円率、ビームサイズなどのパラメータのジッターや安定性を、ビーム位置変動プロットとともに分析できます。



ビーム位置変動プロット画面

合否診断・分析

合否診断・分析によって、ユーザーが指定した最小・最大（合否）限界値に対して、分析結果をすべてオンラインで同時にモニターできます。診断結果が不合格の場合、エラー対応処置をすべて、あるいはいくつか組み合わせて実行できます。エラー対応処置には、アラーム表示、アラーム音、データの収集停止、不合格サンプルの無視・保存、TTLトリガパルスの出力などがあります。



パワー&
エネルギー測定
パワー&
エネルギーメータ
パワーセンサー
エネルギーセンサー
パワー&
エネルギーアクセサリ
カスタム&OEM
校正とサービス
ビーム診断&
波長分析
ビーム診断
波長分析
索引
レーザによる索引
品番による索引
製品名による索引

BeamView Analyzerソフトウェアの機能

分析・オンライン合否テスト

- 中心位置／位置変動分析
- ピーク強度／位置変動分析
- ピークエネルギー／パワー密度分析
- 相対エネルギー／パワー分析
- 有効エリア分析
- ピークー平均強度分析
- ピーク径/幅（選択可能）分析
  - -2次モーメント（d4Sigma）
  - -ナイフエッジ
  - -スリット
  - -アパーチャ径
  - -有効径
- %エネルギー/パワーにおける広がり角分析
- ガウシアンフィット分析
  - -相関係数
  - -径
  - -中心位置
  - -ピーク強度
  - -フィット粗さ
- 強度層ごとの楕円率分析
  - -長軸／短軸での径
  - -真円率（長軸/短軸）
  - -軸方向（回転）
  - -軸に対する自動アライメントプロファイル
- 円形、正方形、長方形、楕円アパーチャ分析
  - -アパーチャ内の%エネルギー／パワー
  - -アパーチャ内の均一度
  - -アパーチャ／径の追跡
- 選択可能な計算領域
- オンライン統計分析（全結果）
  - -最小、平均、最大
  - -Sigma（標準偏差）
- 合否テストと不合格時のエラー対応処置（全結果）
  - -比率
  - -オーディオ／ビジュアルアラーム表示
  - -画像の保存/非保存
  - -TTLパルス出力
  - -データキャプチャ停止
- イメージ平均化

対話式表示機能

- オンラインヘルプ
- カーソル、プロファイル、アパーチャ、位置、回転、サイズの制御
- データ解析の開始／停止
- 保存した画像の呼び出し
- 基準プロファイル選択
- 基準座標設定
- バックグラウンド除去
- ライブビデオのオン／オフ
- ズーム/旋回サイズ/位置
- 画像のプロファイルのオートスケールモード
- 自動ピーク／中心位置検出
- A/Dコンバータ制御
- 「ホット」ファンクションキー

標準グラフィック機能

- プロファイル／アパーチャの形状図
  - -220色、17色、220グレーシェード、または15色、13シェード
- ライブビデオモード
- プロファイル／ピーク／中心位置のカーソル
- 軸同時表示のオン／オフ
  - -位置カーソル
  - -断面プロファイル
  - -ガウシアンフィットプロファイル
  - -基準プロファイル
  - -アパーチャオーバーレイ
  - -ビーム均一度
  - -%エネルギー／パワー
- 計算範囲エリアの表示
- 回転カラー3次元等高図
  - -360度、90度回転／傾斜
  - -陰線／透過線
  - -綿密度（選択可能）
  - -固定色またはモノクロ
  - -自動回転モード
- グラフィックズームと旋回
- 2次元またはプロファイル強度のオートスケール
- ビーム位置の変動

画像キャプチャ・保存

- パルスまたはCW分析
- 3つのトリガモード
  - -設定レベルのオートトリガ
  - -非同期（トリガ入力）
  - -同期（トリガ出力）
- 3種類の解像度モード：RS-170
  - -フレーム（752×480画素）
  - -フルフィールド（376×240画素）
  - -ハーフフィールド（188×120画素）
- 5種類のキャプチャモード
  - -連続
  - -時間間隔
  - -パルスカウント
  - -コマンド
  - -シングルショット
- 高速サンプルモードキャプチャ
- イメージの保存
  - -フレームグラバのビデオメモリ
  - -PCのハードディスク
  - -PCのRAM
- プロファイルの保存
- キャプチャエリアの旋回
- 4チャンネル（カメラ）のアナログビデオ入力
- パスワード保護による設定の保存
- イメージデータのファイル形式：bin, img, bmp, eps, jpg, pct, pcx, png, psd, ras, tga, tif, wpg
- データファイルの圧縮

校正機能

- バイアスオフセットによる画素ごとの全自動バックグラウンドマップ補正
- 自動バックグラウンドモニターと警告
- 自動A/Dオフセットまたはゲイン調整（アナログBeamView Analyzerシステム）
- 光学尺度因子（倍率）
- 遠視野光学焦点距離
- カメラピクセルサイズ（水平、垂直）
- エネルギー／パワー校正因子

本仕様は予告なく変更される場合がございます。ご購入時必ずご確認ください。